



# VODIČ ZA NASTAVNIKE

- održivo upravljanje otpadom na nivou škole -



# **VODIČ ZA NASTAVNIKE**

**- održivo upravljanje otpadom na nivou škole -**

Oktobar, 2016.

Naziv publikacije:  
**Vodič za nastavnike – Održivo upravljanje otpadom na nivou škole**

**Autori:**  
dr Snežana Grbović, Aleksandar Perović

**Izdavač:**  
Ekološki pokret „OZON“  
Serdara Jola Piletića 1  
81 400 Nikšić  
T/f: +382 40 608 083  
E: [info@ozon.org.me](mailto:info@ozon.org.me)

**Za izdavača:**  
Aleksandar Perović, direktor

**Lektor:**

**Štampa:**

**Tiraž:**

Podgorica, oktobar 2016.

ISBN:

Napomena: Stavovi izneseni u ovoj publikaciji pripadaju isključivo autorima i ne predstavljaju nužno zvaničan stav Misije OSCE-a u Crnoj Gori

\*Izrazi koji se u ovom tekstu koriste za fizička lica u muškom rodu podrazumijevaju iste izraze u ženskom rodu.

# **SADRŽAJ**

PREDGOVOR.....

UVOD .....

1. OTPAD.....
  - 1.1. Otpad kao ekološki problem.....
  - 1.2. Otpad kao razvojni resurs.....
  - 1.3. Otpad kao ekološki problem Crne Gore .....
2. ODRŽIVO UPRAVLJANJE OTPADOM.....
  - 2.1. Obrazovanje za upravljanje otpadom .....
  - 2.2.Obrazovanje za upravljanje otpadom na nivou škole.....
    - 2.2.1. Primarna selekcija otpada .....
    - 2.2.2. Učenje i interakcija sa nastavnim planom i programom .....
    - 2.2.2.2. Predlog aktivnosti.....
3. PLANOVI UPRAVLJANJA OTPADOM - Pet koraka za čistu peticu .....
4. ISKUSTVA IZ ŠKOLA .....
5. PREPORUKE .....

ZAKLJUČAK .....

LITERATURA I IZVORI

PRILOG 1: SWOT analiza .....

PRILOG 2: Korisni linkovi .....





## PREDGOVOR

Kvalitet obrazovanja jedan je od prioriteta i ključni strateški cilj evropske kao i crnogorske obrazovne politike. Ta politika, kako na globalnom, tako i lokalnom nivou posebno mjesto nastoji dati obrazovanju i vaspitanju za održivi razvoj.

Edukacija u funkciji održivog razvoja, prepostavlja kontinuiranu aktivnost u svim sferama društva. Uloga škole u tom procesu je od posebne važnosti. Upravo, zadatak savremene škole je da učenike priprema za trajno održivi način života, a to mogu samo nastavnici koji su i sami dovoljno edukovani, ekološki osviješćeni i otvoreni za nove trendove.

Idući u susret zahtjevima obrazovanja za održivi razvoj, razvili smo ovaj Vodič, koji je nastao kao rezultat sprovedenog pilot programa za stručno usavršavanje nastavnika, *Obrazovanje za upravljanje otpadom*.

U osmišljavanju programa pošlo se odstanovišta da je u procesu odgovornog postupanja sa otpadom svakipojedinac važan, i da mora preuzeti odgovornosti za svoje ponašanje i postupke. To mora naučiti i prihvatići kao model ponašanja na početku školovanja.

Krajnji cilj programa je uticati na promjene u obrazovnom sistemu kako bi on suštinski reflektovao viziju društva koje je utemeljeno na principima održivog razvoja, društva koje ohrabruje svu djecu, da imaju viziju i izgrađuju svoju budućnost u očuvanoj životnoj sredini.

Vodič u obzir uzima važnost osnovnih funkcionalnih i strukturnih dimezija područja, promoviše saradničko učenje i participativnu metodiku te nastoji otvoriti vrata međusektorskoj saradnji škola, aktera u zajednici, državi i organizacijama civilnog društva čiji rad doprinosi ovom području.

Ovom prilikom se zahvaljujemo svim nastavnicima/ama koji su se volonterskim angažmanom i u aktivističkom duhu upustili u sprovođenje programa Obrazovanja za upravljanje otpadom, doprinoseći njegovom daljem razvoju.



## UVOD

Nekontrolisano odlaganje otpada, koje je nažalost karakteristično i za naše društvo, ne samo da je višedecenijski ekološki problem koji izaziva nesagledive štete po kvalitet životne sredine i ekonomiju, već se može posmatrati i kao kulturološko-sociološki fenomen.

Uspostavljanje pravilnog i ekonomski isplativog sistema upravljanja otpadom jedan je od najvećih izazova sa kojim se danas suočava cijelo čovječanstvo.

Upravljanje otpadom vrši se na način kojim se obezbeđuje najmanji rizik po ugrožavanje zdravlja ljudi i životne sredine, što podrazumijeva i strateški i planski pristup, kao i postojanje potrebnih resursa i infrastrukture.

Imajući u vidu da će mladi naraštaji i buduće generacije sem uspostavljanja održivog sistema upravljanja otpadom, imati zadatak i da se izbore sa posledicima koje su im ostavljene u nasleđe, a tu prije svega mislimo na sanaciju degradiranog zemljišta i ogromne količine nepravilno odloženog i pomiješanog otpada, kao realna potreba se izdvaja i jačanje obrazovnog sistema u ovoj oblasti.

Idući u susret tim zahtjevima razvili smo program „Obrazovanje za upravljanje otpadom“, prvog takve vrste u regionu, koji je odlukom Nacionalnog savjeta za obrazovanje uvršten u Katalog programa za stručno usavršavanje nastavnika, Zavoda za školstvo Crne Gore.

Vodić, odnosno Program koji promoviše, prati savremeni crnogorski kurikulum i nastoji obogatiti vaspitno-obrazovno djelovanje škole u području održivog upravljanja otpadom.

Kontinuirana edukacija edukatora jeste najbolji način da se znanjem izborimo sa svim izazovima sa kojima se kao društvo suočavamo, a multidisciplinarni karakter programa, uključivanje nastavnika koji predaju različite predmete i menadžmenta škola kroz zajednički rad, jeste i njegova najveća prednost. Uzevši u obzir i postojanje specifičnosti i različitosti, kako u samim objektima, tako i u lokalnim zajednicama, svrha Vodiča jeste da predloži mapu puta kako nakon sagledavanja postojećih kapaciteta napraviti kvalitetan plan za upravljanje otpadom čijom će realizacijom stanje biti unaprijeđeno i uspostavljen sistem koji će dugoročno odgovoriti na potrebe škola i biti u skladu sa važećim zakonodavnim okvirom.

Iskustva osnovnih škola „Pavle Rovinski“ iz Podgorice, „Luka Simonović“ iz Nikšića, „Njegoš“ sa Cetinja, „Druge osnovne škole“ iz Budve, „Salko Aljković“ iz Pljevalja i „Vuk Karadžić“ iz Berana, ne samo da su bile dragocjene za sam program „Obrazovanje za upravljanje otpadom“ i ovaj Vodić, već su pokazale i ogroman prostor za unapređenje međusektorske

saradnje i komunikacije, pa i koordinacije aktivnosti na svim nivoima kada je uspostavljanje pravilnog sistema upravljanja otpadom u pitanju.

Nadamo se da će ovaj Vodič biti koristan materijal i da će doprinijeti uspostavljanju pravilnog i ekonomski održivog sistema upravljanja otpadom ne samo u školama, već i u cijeloj zajednici.



## 1. OTPAD

U literaturi se nalazi niz definicija i tumačenja otpada. Od toga da je otpad jedan od ključnih problema savremene civilizacije, posledica našeg načina života i središnji problem zaštite životne sredine, broj proizvodnih i potrošačkih ostataka, jasni otisak materijalnog života ljudi, do toga da je otpad još nedovoljno otkriveni izvor sirovina i energije, resurs koji se mora iskoristiti u najvećoj mogućoj mjeri...

Zakon o upravljanju otpadom<sup>1</sup> definiše otpad kao svaku materiju ili predmet koju je imalač odbacio, namjerava da odbaci ili je dužan da odbaci u skladu sa zakonom.

Prema mjestu nastanka razlikujemo dvije osnovne vrste otpada:

- Komunalni - otpad iz domaćinstava kao i drugi otpad koji je zbog svoje prirode ili sastava sličan otpadu iz domaćinstva.
- Tehnološki otpad- otpad koji nastaje u proizvodnim procesima u privrednim i uslužnim djelatnostima, a po sastavu i osobinama se razlikuje od komunalnog otpada.

Prema svojim osobinama, otpad dijelimo na:

- Opasni-otpad koji je utvrđen posebnim propisom i koji ima jednu ili više karakteristika koje prouzrokuju opasnost po zdravlje ljudi i okolinu po svom porijeklu, sastavu ili koncentraciji,kao i onaj otpad koji je naveden u listi otpada kao opasan otpad i regulisan posebnim propisima.

Opasni opad ima sledeće karakteristike: eksplozivnost, reaktivnost, nagrizanje, toksičnost, kancerogenost, mutagenost, ekotoksičnost, ispuštanje otrovnih gasova ukoliko se biološki i hemijski razgradi i dr.

- Neopasni - otpad koji nema karakteristike opasnog otpada.
- Inertni - otpad koji ne podliježe značajnim fizičkim, hemijskim ili biološkim promjenama.

Inertni otpad nije topiv, nije zapaljiv, fizički ili hemijski ne reaguje i nije biorazgradiv. S materijama sa kojima dolazi u dodir ne djeluje tako da bi to uticalo na zdravlje ljudi,biljni i životinjski svijet ili na povećanje dozvoljenih emisija u vazduh.

<sup>1</sup> "Službeni list Crne Gore", br. 064/11 od 29.12.2011, 039/16 od 29.06.2016.

## 1.1. Otpad kao ekološki problem

Nastajanje otpada u direktnoj je vezi, sa stepenom privrednog razvoja, životnog standarda, načina života, socijalnog okruženja, potrošnje, ekološkog obrazovanja i drugih parametara svake pojedinačne zajednica. Iz tih razloga se količina nastalog otpada i postupanje s otapadom može značajno razlikovati među državama, ali i u okvirima jedne same države.

Poznato je da otpad nastaje u svim oblastima ljudskih aktivnosti i tokom svih faza stvaranja materijala. Smatra se da sve faze u životnom ciklusu upravljanja otpadom dovode do generisanja emisija u sve medijume životne sredine. Dovode do potrošnje resursa i doprinose uticaju na klimatske promjene, smanjenje stratosferskog ozona, nastajanje smoga, eutrofikaciju, acidifikaciju, toksikoloke efekte na zdravlje ljudi i ekosistem, nastajanje buke i sl. (Koneczny, K., et al., 2007).

Danas su prijetnje našim resursima, ukupnoj privredi, time i nama samima, najizraženije prepoznati u klimatskim promjenama. Emisija metana sa deponija predstavlja glavni uzrok promjena klime koja potiče iz sektora otpada. Metan ima potencijal globalnog zagrijavanja 23 kg za 100 godina, što znači da 1 kg metana ( $\text{CH}_4$ ) zagrijeva zemaljsku kuglu 23 puta više nego ista količina ugljen dioksida ( $\text{CO}_2$ ) u prosjeku tokom 100 godina (Rutz i Janssen, 2008).

Od preostalih gasova sa efektom staklene baštice koji imaju uticaj na klimatske promjene, a potiču od upravljanja otpadom i deponovanja su ugljen dioksid i azot oksid.

Procjenjuje se da 5 % emisija gasova sa efektom staklene baštice potiču od organskog dijela komunalnog otpada i smatraju se odgovornim za klimatske promjene (UNEP, 2011).

Negativni uticaji koji nastaju u postupku neadekvatnog upravljanja otpadom uključujući i deponovanje odražavaju se na zdravlje ljudi, što se može pripisati zagađujućim materijama kao što su azotni oksidi ( $\text{NO}_x$ ) i sumpor-dioksid ( $\text{SO}_2$ ), dioksini i sitne čestice, emisija supstanci koje oštećuju ozonski omotač, kontaminacija vodenih tokova, iscrpljivanje neobnovljivih izvora, itd. Posledice takvog uticaja otpada zavise od količine i svojstva otpada, te načina na koji se njime upravlja.

Nastajanje određenih zdravstvenih problema, prema značajnom broju studija, može se povezati sa svakim korakom u životnom ciklusu otpada. Zdravstveni problemi mogu nastati usled direktnog izlaganja uticaju otpada kroz procese povraćaja i reciklaže ili drugih vidova izlaganja opasnim materijama iz otpada (gasovi iz insinseratora, ili deponija, miris, štetočine, buka i sl.). Takođe, mogu nastati indirektnim uticajem, npr. gutanjem kontaminirane vode, hrane sa kontaminiranog zemljišta zagađene usled odlaganja otpada i sl. (McDougall F., et al. 2008).

## 1.2. Otpad kao razvojni resurs

Neadekvatno upravljanje otpadom predstavlja ne samo ekološki problem, već i problem gubitka materijalnih resursa. Stoga ne čudi pomak unutar upravljanja otpadom od odlaganja prema recikliranju i rekuperaciji.

U Evropskoj uniji otpad se u sve većoj mjeri tretira kao mobilni proizvod sa određenom tržišnom vrijednošću, dakle roba.

Kao što je poznato pretvaranje otpada u resurs do 2020. godine jedan je od glavnih ciljeva

Evropske unije. Cilj je ne samo da se smanje negativni efekti po životnu sredinu ili smanje emisije gasova sa efektom staklene bašte, već i da se stvore nova, zelena radna mjesta. Pretpostavke su da bi u tom slučaju samo sektor reciklaže otpada mogao osigurati oko 500.000 novih radnih mjeseta u Evropi.

Dakle tretman otpada generiše nova radna mjesta i otvara mogućnost za razvoj novog biznisa, ali predstavlja i veliki izazov za tehničku struku u cilju razvoja tehnoloških postupaka koji su prihvatljivi za životnu sredinu.

Samo u slučaju, kada su zadovoljeni ekološki zahtjevi, možemo govoriti o otpadu kao resursu koji je u funkciji održivog razvoja.

Prema trenutno dostupnim podacima o tretmanu otpada, od ukupno generisanog otpada po stanovniku u EU 2011 godine 37% otpada je deponovano, 23% je spaljeno procesom insineracije, 25% reciklirano i 15% je kompostirano (Eurostat, 2014).

Međutim, povećana potrošnja kao i rastuća ekonomija i dalje stvaraju velike količine otpada što zahtijeva veće napore kako bi se smanjilo i sprječilo stvaranje otpada. Globalna nastojanja u tom pravcu izražena su u Agendi za održivi razvoj do 2030 godine.

Novi set od 17 globalnih ciljeva, nastoji da svijet preusmjeri na novi put prema održivom razvoju uz globalnu odgovornost za djelovanje prema ljudima, planeti, blagostanju i miru.

Agenda, kao direktno izdvojene podciljeve ističe potrebu ekološki prihvatljivog upravljanja hemikalijama i svim otpadima tokom cijelog njihovog životnog ciklusa, prema dogovorenim međunarodnim okvirima. Takođe ističe obavezu da se značajno smanji njihovo ispuštanje u vazduh, vode i zemljište, kako bi se njihovi štetni uticaji na zdravlje ljudi i životnu sredinu smanjili na minimum, kao i potrebu da se značajno smanji stvaranje otpada kroz sprečavanje, smanjenje, recikliranje i ponovno korišćenje.

Koncept održivog razvoja podrazumijeva proces postizanja ravnoteže između ekonomskih, društvenih i ekoloških zahtjeva, kako bi se osiguralo "zadovoljavanje potreba sadašnje generacije, bez ugrožavanja mogućnosti budućih generacija da zadovolje svoje potrebe". Upravo od 1987 g. kada je na ovakav način definisan, održivi razvoj postaje jedan od ključnih elemenata u formulisanju i sprovođenju razvojnih politika kako na globalnom tako i lokalnom nivou.

Definicije održivog razvoja ne daju konkretnе smjernice za upravljanje otpadom, ali podstiču način razmišljanja, koji sugerira da pitanja, koja se odnose na dugi rok ne treba zanemariti i da svaka generacija rešava svoje probleme, kao i da ona mora tražiti lokalna rešenja (ChristensenT., 2011).

### 1.3. Otpad kao ekološki problem Crne Gore

Za razliku od zemalja članica EU, gdje se otpad sve više tretira kao strateški resurs od kojeg se dobijaju određene količine energije i sirovine, Crna Gora se suočava sa višestrukim problemima u upravljanju otpadom.

Preduga socio-ekonomsko-kulturološka kriza koja nas je kao društvo pratila od početka 90-tih godina prošlog vijeka naovamo, kao jednu od posledica proizvela je i nemar prema životnoj sredini, gdje je problematika otpada i otpadnih voda, ubjedljivo naizraženiji i najprijsutniji segment.

Nelegalne deponije nalazese kako u gradovima, tako i u ruralnim krajevima. Pa čak i u zonama koje imaju određeni status zaštite, poput nacionalnih parkova ili posebnih prirodnih područja.

Problem su i postojeća gradska neuređena odlagališta. Takva odlagališta imaju izrazito nepovoljan uticaj na životnu sredinu, a njihova sanacija je tehnički zahtjevna i izuzetno skupa. Osim toga, postoje brojni nepovoljni uticaji na životnu sredinu koji se naknadnom sanacijom odlagališta ne mogu u potpunosti ukloniti.

Riječna korita su često opterećena različitim vrstama otpada. Nerijetko je prisutan i onaj otpad koji ima status opasnog, poput životinjskog, medicinskog, farmaceutskog, elektronskih itd. Isto tako i u Jadranskom moru, morski otpad predstavlja prisutan i veoma izražen problem.

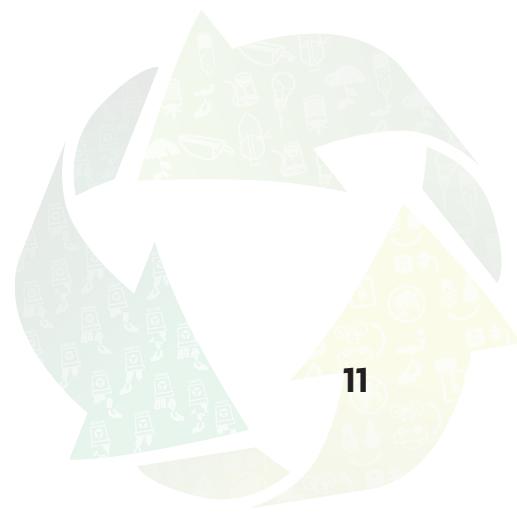
Bez obzira na standard života i visinu BDP po opština, starosnih doba ili nivoa obrazovanja, svi smo pogođeni negativnim uticajem preko 350 identifikovanih neuređenih smetlišta širom Crne Gore.<sup>2</sup>

Upravo zato je potreban sistematičan pristup i sistemska reakcija kako bi se zaustavio izrazito negativan trend i uticalo da se steknu preduslovi za uspostavljanje pravilnog i održivog sistema upravljanja otpadom, što bi nesporno donijelo značajne benefite koji bi se mogli mjeriti ekološkim ali i ekonomskim i društvenim parametrima.

Odgovornost je na svima nama, na svakom pojedincu i društvu u cjelini.

---

2 Spisak divljih deponija po Opština Crne Gore, 2015.g.





Upravljanje otpadom predstavlja veoma složen proces i jedno od prioritetsnih pitanja u vezi sa životnom sredinom održivim razvojem.

Cjelovit sistem upravljanja otpadom razumijemo kao proces koji uključuje nekoliko etapa:

- izbjegavanje i smanjivanje nastanka otpada
- reciklažu, kao i ponovno korištenje nastalog otpada
- obradu neiskorišćenog otpada,
- odlaganje otpada.

Ove etape u postupanju sa otpadom pokazuju da upravljanje otpadom ne znači samo obavezu pravilnog zbrinjavanja otpada kako ne bi ugrožavao ljudsko zdravlje i životnu sredinu, nego takvo postupanje sa njim koje neće ugroziti potrebe budućih generacija. Cilj je dakle očuvati resurse za buduće generacije.

Prema tome održivo upravljanje otpadom predstavlja ekološki ali i ekonomski razumno postupanje sa otpadom tokom njegovog cjelokupnog životnog ciklusa. Smatramo da svaka količina otpada, ma kolika ona bila, koja se nekontrolisano vraća u životnu sredinu predstavlja prenošenje problema budućim generacijama.

U promišljanju globalne budućnosti, i mišljenju da treba promijeniti odnos mladih naraštaja prema izvorima prirodnih bogatstava, energiji, potrošnji, pristupili smo osmišljavanju i promovisanju u praksi programa Obrazovanje za upravljanje otpadom.

## 2.1. Obrazovanje za upravljanje otpadom

Nedovoljno poznavanje otpada, problema i posledica koje stvara, te koristi koje donosi, važan je uzrok neadekvatnog postupanja sa njim.

S tim u vezi, smatrali smo školu i edukaciju značajnim činiocima promjene. Edukaciju koja mora biti svršishodna i kontinuirana, koja će postepeno mijenjati navike i uticati na prihvatanje novih obrazaca ponašanja (potrošačkog ponašanja i odnosa prema prirodnim resursima i životnoj sredini).

To čini polazište u podržavanju škola da izgrade sopstvenu politiku orijentisani na ekonomisanje sa otpadom, sa resursima.

Program Obrazovanja za upravljanje otpadom je akreditovani program u Katalogu programa stručnog usavršavanja nastavnika, Zavoda za školstvo Crne Gore.

Cilj programskog sadržaja je da podrži razvoj kompetencija nastavnika koje su važne u procesu obrazovanja učenika za pravilnim upravljanjem otpadom, kako kroz redovnu nastavu tako i različite školske i vanškolske aktivnosti.

Specifični ciljevi programa odnose se na proširivanje saznanja o otpadu kao globalnom ekološkom problemu, razumjevanju hijerarhije upravljanja otpadom, uspostavljanje i rukovođenje sistemom primarne selekcije otpada u školama, primjenu optimalnih metoda i tehnika rada sa učenicima i drugim učesnicima u procesu realizacije projekta, razumjevanje značaja funkcionisanja reciklažnog centra, razmatranje mogućnosti uspostavljanja saradnje reciklažni centar-škola, razvijanje vještine komunikacije i saradnje sa medijima, civilnim društvom i ostalim potencijalnim partnerima.

Teme edukacije nastavnika su: vrste, izvori, karakterizacija i kategorizacija otpada; hijerarhija upravljanja otpadom; razvoj modela *primarne selekcije otpada u školama*; definisanje ključnih manifestacija za početak procesa primarne selekcije otpada; monitoring programa-definišanje elementi monitoringa; metode i oblici rada koji podržavaju sprovođenje programa.

Program uključuje i terenski rad tj. Studijsku posjetu u reciklažnom centru i sanitarnoj deponiji u Podgorici, tokom koje se ostvaruje neposredna komunikacija sa zaposlenima u Deponiji doo Podgorica što dodatno pruža mogućnost dobijanja informacija vezanih za selekciju i pripremu otpadnih materijala za izvoz i uspostavljanje saradnje sa tim uspješnim kolektivom u dijelu otkupa sirovina.

Za uspješnu implementaciju programa od nastavnika se, takođe očekuje individualno usavršavanje, korišćenjem različitih izvora, kao i razmjenom pozitivnih iskustava sa školama uključenim u realizaciju programa.

U svrhu učenja, rada na unapređenju vlastitih zamisli, razmjene iskustava i informacija, u pravcu održivog upravljanja otpadom poželjno je uspostaviti sistem umrežavanja i partnerstva.

Vizija mreže je da se ideje programa šire dalje i da se na taj način omoguće kvalitetne promjene u razvoju održivih aktivnosti u školama na planu upravljanja otpadom.

Umrežavanje se može uspostaviti na nekoliko nivoa. Umrežavanje škola koje su započele proces održivog upravljanja otpadom na nivou škole, umrežavanje sa drugim školama zainteresovanim za navedene procese, umrežavanje škola i nevladinih organizacija ili sa privatnim i državnim organizacijama i institucijama aktivnim u ovoj oblasti, kao i umrežavanje s međunarodnim organizacijama.

Bilo koji oblik umrežavanja i partnerstva može donijeti pozitivne ishode samo ukoliko su na nivou škole i učenici i nastavnici aktivni u procesu stvaranja i održavanja mreža i partnerstava.

Program za stručno usavršavanje nastavnika, se ne završava na edukaciji nastavnika, to je u stvari samo početak priče, koja se kroz jasno definisane Akcione planove razvija i odvija u školi.

## 2.2. Obrazovanje za upravljanje otpadom na nivou škole

Otpad smatramo najprihvatljivijom temom za početak rada s učenicima po pitanju životne sredine, Naime, mladi lako usvajaju dobre navike koje mogu služiti i kao primjer i odraslima. To indirektno znači prenošenje znanja na porodicu i širu zajednicu.

Pored navedenog, problem otpada je lako uočljiv, a rezultati njegovog rješenja su vrlo brzo vidljivi, što može da djeluje motivirajuće na učenike u smislu daljih aktivnosti u programu. Sa aktivnostima treba početi od najranijeg uzrasta, kako bi uporedo sa razvojem djeteta rasla i njihova svijest o odgovornom odnosu u životnoj sredini i važnosti pravilnog postupanja sa otpadom.

Sprovođenje programa Obrazovanje za upravljanje otpadom, odnosno sprovođenje aktivnosti na nivou škole ima za cilj podučiti djecu, mlađe ljude kako otpad utiče na njihove živote, direktno i indirektno, utičući na životnu sredinu, kako bi mijenjali loše navike i prihvatali nove obrazce ponašanja. Ukažati im na posledice ljudskog nemara, podstići ih da na njih ispravno reaguju, prihvate vlastitu odgovornost i oblikuju pozitivne stavove. Uključiti ih u aktivnosti kako bi razumjeli da odbačene stvari i proizvodi nijesu smeće već značajnim dijelom vrijedne sirovine koje se ponovno mogu vratiti u tehnološke procese.

Program predstavlja dobar primjer kako pravilno postupanje s otpadom (selekcija otpada) može donijeti novac, odnosno generisati dodatna sredstva za školska odjeljenja i školu kao cjelinu i zaštiti prirodne resurse istovremeno.

### 2.2.1 Selekcija otpada

Uspješni put odvojenog prikupljanja otpada počinje u porodici, vrtiću i školi.

Odvojeno sakupljanje otpada (selekcija-sortiranje) je sakupljanje otpada na način da se otpad u postupcima upravljanja otpadom drži odvojeno prema tipu i svojstvu kako bi se olakšala posebna obrada.

Selektivnim prikupljanjem otpada omogućava se kružni tok materije i energije čime se obezbjeđuje očuvanje sirovine, manje potrebne površine za odlaganje otpada, manji pritisak na životnu sredinu u smislu zagađenja.

Sortiranje otpada može biti primarno i sekundarno.

Primarno podrazumijeva da se otpad razvrstava po grupama na samom izvoru nastanka u kući, školi, kancelariji, fabriци, ulici.

Sekundarna selekcija podrazumijeva ili da se iz otpada, koji je mješavina svih različitih odbačenih materijala i predmeta, dobija materijal za dalje korišćenje, ili se primarno sortirani otpad dodatno razvrstava.

Sirovina dobijena iz mješovitog otpada je lošijeg kvaliteta i biće je manje nego sirovina dobijena iz primarnog razvrstavanja.

Program predviđa selekciju četiri vrste otpada (a škole shodno sopstvenim procjenama određuju prioritete): papir, PET, aluminijum/limenke i biootpad.

*Papir*

Zašto odvojeno prikupljati papir? Šta je važno znati?

Svrha odvojenog prikupljanja papira: recikliranje i korišćenje kao sekundarne sirovine.

Zavisno od vrste i dužine ugrađenih celuloznih vlakana, papir se može reciklirati od 5 do 20 puta. Novinski papir se može reciklirati najmanje 7 puta.

Reciklažom papira: čuvamo šumsko dobro, smanjujemo potrošnju energije, smanjujemo zagađenje vode, vazduha, zemljišta i štedimo veoma skupi deponijski prostor.

Primjer: dobijanjem papira iz jedne tone recikliranog papira potroši se 60 % manje energije, u odnosu na dobijanje papira prerađom drveta, 50% manje vode, a za 70 % se smanjuje emisija štetnih gasova (Blagojević, Trumić).

Potrebno je imati informacije i znati šta se u odgovarajuće kante namijenjene za odlaganje papira smije a šta ne smije odlagati. Zašto? Zbog činjenice da su naknadna razvrstavanja iz sakupljenog papira vrlo skupa, ponekad i nemoguća, kao i da prisustvo nepoželjnih komponenti smanjuje kvalitet i količinu upotrebljive sekundarne sirovine.

Odlažu se: novine, časopisi, prospekti, katalozi, papir za pisanje, knjige, kartoni, slikovnice, pisaći papir, pisma, papirne kese, fascikle (kartonske), kartonske kutije i sl.

Ne smije se odlagati: indigo papir, uljani papir, prljavi i zauljeni papir, plastikom obloženu kartonsku ambalažu, ambalažu od lijekova ili osvježavajućih pića sa više vezanih slojeva, fotografije i sl.

#### *PET-plastična ambalaža*

Plastični materijali su sve više u upotrebi za izradu ambalaže iako predstavljaju veliko opterećenje za životnu sredinu. U Crnoj Gori su u značajnoj upotrebi plastične kese koje se nakon korišćenja nekontrolisano odlažu i mogu se vidjeti svuda oko nas. Predstavljaju tipičan odraz naše ekološke nekulture neodgovornog odnosa prema otpadu i životnoj sredini.

Radi lakše reciklaže i razvrstavanja na mjestu nastanka, plastična ambalaža je razvrstana u sedam kategorija koje se posebno obilježavaju.

Dominantna plastika je PET, pa se ona uglavnom sakuplja odvojeno od ostalog plastičnog otpada.

PET- Polietilen Tereftalat je polimer koji je oformljen kombinacijom dva monomera nazvani modifikovani ethylene glycol-A i prečišćena terephthalic kiselina-B (S. Brent, 2006).

Čepove sa PET boca prilikom sakupljanja treba ukloniti pošto su pravljeni od druge vrste plastike kao i zbog dalje pripreme boca za reciklažu (da bi se obezbijedilo nesmetano sabijanje u baler).

Zašto odvojeno prikupljati plastiku? Šta treba znati?

PET je popularno pakovanje za prehrambene i neprehrambene proizvode. Proizvođači koriste PET plastiku za pakovanje proizvoda zbog svoje čvrstoće i termo stabilnosti. Potrošači biraju PET zato što je jeftin, lak, otporan na udarce i može da se reciklira. Ova vrsta plastike se danas najviše reciklira i ujedno je najtraženija na tržištu (Trumić, M., et al., 2012).

Svrha: Potrebno je odvojeno sakupljati plastiku jer se ona tada može veoma uspješno reciklirati, dok je vrijeme razgradnje otpadne plastike vrlo dugo, od 100 do 1000 godina.

Reciklažom plastike: smanjujemo, te čuvamo deponijski prostor (uzrokuje velike probleme na odlagalištima otpada, jer svojim obimom zauzima veliki odlagališni prostor), resurse, en-

ergiju (štedimo oko 84% energije potrebne za izradu te iste ambalaže), štitimo vazduh od zagađenja, dobijamo sintetičke sirovine za velikibroj drugih proizvoda...

Šta recikliramo: ambalažu za osvježavajuća pića i vodu, kao i ambalažu za prehrambene proizvode u tečnom stanju...

### *Aluminijum/limenke*

Zašto odvojeno prikupljati limenke? Šta je važno znati?

Metali su trajni materijali, resurs koji može da se iznova koristi u raznim primjenama. Reciklaža metala zahtijeva oko 20 puta manje energije nego primarna proizvodnja metala, značajno smanjujući emisije gasa sa efektom staklene bašte.

Za jednu tonu aluminijuma potrebno je iskopati četiri tone rude boksita i potrošiti oko 13.000 kWh električne energije. Prilikom dobijanja aluminijuma iz pomenute rude, u atmosferu se oslobađaju ugljen-monoksid, ugljen-dioksid i fluorovodonik.

Svrha reciklaže: reciklaža iskorišćenih aluminijumskih limenki štedi 95% energije koja je potrebna za njihovu primarnu proizvodnju.

Vrijeme razlaganja limenki je od 10-100 godina, a limenka može da se reciklira 100% i to beskonačan broj puta.

U posude za metalnu ambalažu odlazu se: prazne limenke od pića i hrane.

Ne smiju se odlagati: limenke s ostacima od boja, lakova, ulja i hemikalija, zapaljivih i eksplozivnih tečnosti, limenke pod pritiskom.

**Čuvamo:** resurse, struju, hemikalije, vodu u priproizvodnji, smanjujemo količine otpada, čuvamo životnu sredinu...

### *Bioško organski otpad*

Šta treba znati?

Približno trećinu kućnog otpada čini bioško organski otpad. Ti prikupljeni ostaci nijesu smeće već su visoko vrijedna sirovina za proizvodnju komposta.

Kompostiranje je:

- prirodan proces razgradnje biomase i događa se svuda oko nas
- mehaničko-bioška obrada otpada
- razgradnja biootpada uz pomoć žvih organizama.

Uloga komposta je da:

- poboljšava kvalitet zemljišta
- efikasno hrani biljku i smanjuje potrebu za vještačkim đubrивom
- prekriva otpad na sanitarnim deponijama
- sprečava eroziju tla
- uspostavlja prirodni kružni tok materije u prirodi...

Kompostirati se mogu: ostaci i kora voća i povrća, talog kafe i vrećice čaja, ostaci hljeba i peciva, uvelo cvijeće i zemlja iz saksija za cvijeće, trava, lišće i grmlje, ostaci obrezivanja ograde, opalo voće, pilotina, drvo...

Ne stavlja se: novinski papir i časopisi u boji, plastika, metal, staklo, lijekovi, pepeo od uglja, kosti, meso, bolesne biljke, lišće oraha, drvo koje je bilo obojeno ili lakirano, biootpad koji je bio u dodiru s naftom, benzinom, pesticidima...

## 2.2.2.Učenje i interakcija sa nastavnim planom i programom

Stalno praćenje, osavremenjivanje i razvoj kurikuluma postaje sastavni dio školskog sistema jer obrazovanje potiče iz društvenih potreba i mora se odazivati na usmjerenja savremenog društva. To podrazumijeva razvoj kompetencija učenika za 21 vijek, kreiranje nastavnog procesa i aktivnosti koje podstiču više nivoje mišljenja,kao i osnaživanje vaspitne funkcije škole kroz promocijuuniverzalnih vrijednosti i osnaživanje djece daučestvuju u izgradnji održivog društva.

Obrazovno vaspitni proces Crne Gore nastoji se modifikovati i kroz uvođenje međupredmetnih tema<sup>3</sup> utemeljnim na temama održivosti. Međupredmetne oblasti/teme su obavezne u svim nastavnim predmetima i nastavnici su obavezni da ih ostvaruju.

U planiranju budućih aktivnosti predviđene programom treba poći od činjenice da se u našem školskom sistemu još uvijek na sistematičan način nedovoljno pažnje posvećuje obrazovanju za održivi razvoj i u kontekstu ovog područja obrazovanju o otpadu.Mislimo na izostanak kontinuiranih aktivnosti i adekvatne interakcije sa postojećim nastavnim planom i programom.

Upravljanje otpadom predstavlja obrazovno područje koje direktno i/ili indirektno ima veze sa svim nastavnim predmetima. Proces planiranja ovog obrazovnog područja obuhvata sve aspekte nastavnog procesa kako ostvarivanje redovne nastave(obavezni i izborni predmeti imedupredmetne teme) tako i izvannastavnih aktivnosti, sprovođenje projekata, i zahtijeva različite vještine i iskustvo. Zbog toga je važno planirati u timu, kako bi zajednički došli do najboljih ideja, a onda ih preispitali u praksi.

U nastavi je potrebno njegovati otvorenu i saradničku komunikaciju te koristiti interaktivne metode i metode praktičnog učenja i podučavanja.

Planiranje uzevši u cjelini, posebno u ovom području, ne treba biti formalna obaveza na papiru već kreativni proces koji nastavniku daje mogućnost da zajedno sa učenicima, na sistematičan način promišlja o željenim ciljevima i ishodima za djecu, i načinima na koje će ih ostvariti.

Primjerene metode za ostvarivanje ovog programa su one koje polaze od iskustva učenika, podstiču ih na učešće u zajedničkim aktivnostima i saradnju u traženju i donošenju zajedničkih odluka, ali i u kritičkom propitivanju efekata tih odluka u odnosu na svakog od njih i zajednicu kojoj pripadaju.

Preporučuju se metode zajedničkog istraživanja, simuliranja, igranja odgovarajućih uloga. Preporučuju se posebno rasprave i debate u sklopu kojih se vježba asertivnost, aktivno slušanje, argumentovanje, pregovaranje i zagovaranje, izvođenje zaključaka, dolazak do konsenzusa itd.

Pojam istraživanje ovdje se koristi u smislu da učenici primjereno svom uzrastu i mogućnostima prikupljaju i analiziraju podatke o temi koju obrađuju, prepoznaju probleme i traže, odnosno predlažu rješenja.

Aktivnosti perdviđaju rad u paru, manjoj ili većoj grupi ili, plenarno. Osim u učionici, učenici treba da stiću znanje i iskustvo i na izvanučioničkoj nastavi i izvannastavnim aktivnostima. U tim procesima mogu da koriste različite medije i kontekste kao izvore učenja, posebno lokalnu, ali i šиру zajednicu.

<sup>3</sup> Nacionalni savjet za obrazovanje je na 27. sjednici održanoj marta 2014. godine utvrdio Obrazovanje zaodrživi razvoj kao- međupredmetnu oblast u predmetnim programima za osnovnu školu

Dakle, da bi razumjeli složeni koncept odgovornog postupanja sa otpadom učenicima treba dati priliku da učestvuju u aktivnostima, da razvijaju kritičko mišljenje, da rješavaju izazove otpada shodno njihovom uzrastu.

Oblici uključivanja na nivou škole mogu biti različiti: na nivou cijele škole, pojedinog razreda ili grupe učenika.

Razmotrone su neke konkretne ideje (aktivnosti) koje treba detaljno razraditi na nivou škole, prilagođavajući ih sопstvenim uslovima, a koje se temelje na prethodno navedenim zahtjevima.

### 2.2.2.1. Predlog aktivnosti

Rad sa tekstrom (Studija):

*Pismo indijanskog poglavice*<sup>4</sup>-objedinjava mudar uvid u povezanost prirode i ljudi, ali i osudu načina shvatanja i ponašanja.

Anegdota o ribaru iz Meksika<sup>5</sup>- kako biste dočarali današnju zaluđenost posjedovanjem stvari i novca.

Rad u grupama, grupe izdvajaju i obrazlažu po dvije poruke; završna rasprava, donošenje zajedničkih zaključaka.

*Igra sortiranja otpada-osmisli me!*: zadatak učenika bi mogao biti da osmisle izgled šaljive kante za selekciju otpada,(koja bi privukla pažnju ostalih učenika škole kako bi ih podstakli da budu aktivni učesnici u programu) a zatim pristupe sortiranju otpada;

Igra se sastoji od aktivnog učešćasvihučenika čiji je zadatak da otpad sa gomile, odlože u odgovarajuću kantu. Sledeća faza predstavlja provjeru kako je zadatak urađen tj.da li se u kantama nalazi otpad za koji je ta kanta i namijenjena. Ova aktivnost je prilika da se nedoumice u vezi sa sortiranjem otpada rasvijetle i istovremeno na praktičan način provjeri ono što je već učeno.

Poželjno je uraditi i uputstva za razdvajanje otpada, koja bi bila postavljena iznad zelenog ostrva u svakoj učionici.

Kreativne radionice-vježbe u razredima: recikliranje papira; kreativno ponovno korištenje predmeta;

*Terenska nastava za učenike*: posjeta odlagalištu otpada, postrojenju za selekciju i obradu otpada,reciklažnom postrojenju i sl.(u okviru sprovedene terenske nastave za nastavnike, dogovorena je mogućnost posjete i za učenike škola koje su uključene u program Deponiji d.o.o Podorica).

*Istraživanja na terenu*: osmisli anketu, pripremi intervju... lokalni problem smeća-da li je uvek bilo ovako? Uticaj otpada na biljni i životinjski svijet ili ljudsko zdravlje; Vrste ili ambalaže koje ljudi najčešće bacaju; što se događa sa sakupljenim otpadom? Put otpada od kontejnera do sirovine ili proizvoda; Našodnos prema otpadu;

4 Pismo indijanskog poglavice američkom predsjedniku,[http://ekospark.com/info/11\\_info\\_pojmovi/pismo\\_indijanskog\\_poglavice/pismo\\_indijanskog\\_poglavice.html](http://ekospark.com/info/11_info_pojmovi/pismo_indijanskog_poglavice/pismo_indijanskog_poglavice.html)

5 Jesmo li zaluđeni novcem i posjedovanjem, <http://www.extra24.net/component/k2/jesmo-li-zaludenii-novcem-i-posjedovanjem>

Bilježenje podataka na terenu može biti preko Mape Uma, uključuje i fotografisanje, snimanje isl. Pripremljeni materijal može se prezentovati preko postera, kratkog filma, animacije, pozorišne predstave isl.

*Učenici kao autori tekstova* (promocija primarne selekcije): napraviti novinarske obrade u obliku članka, foto reportaže ili video spota sa predlogom rešenja(maksimalno koristiti školske sajtove uključujući i društvene mreže).

Izrada Flajera(za učenikei njihove porodice iširu zajednicu):praktični savjeti za život s manje otpada -sprječavanje nastanka otpada, selektivno prikupljanje i recikliranje.

*Diskusija*- pitanja za diskusiju: zašto je važno da se sprovede proces razdvajanja otpada za reciklažu i proces kojim se smanjuje obim razdvojenog otpada (npr. presovanje limenki i plastičnih flaša)?

Zašto Direktive Evropske unije podstiču recikliranje/rekuperaciju otpada (diskusiju usmjeriti u pravcu poznatih razloga: jer je prije svega korisno za životnu sredinu, jer smanjuje količinu otpada i time smanjuje emisije zagađivača, isto tako pomaže i pruža važnu ekonomsku i društvenu korist, podstiče ekonomski rast, pokreće inovaciju, podstiče zaposlenost i pomaže osigurati pristup osnovnim resursima)?

Kako možemo da utičemo na ekološku svijest u smislu pravnog postupanja sa otpadom (diskusiju usmjeriti u pravcu prepoznavanja ličnog primjera-svog načina života, važni su, takođe, sve više, postovi na društvenim mrežama, internet prezentacije, prilozi za časopise, knjige, predavanja....jer da bi davali savjete moramo prvo sami nešto da uradimo da bi drugi povjerovali u to što radimo..)?

*Zašto treba biti obazriv sa korišćenjem resursa* (važno je doći do zaključka da obnovljivi resursi imaju moć regeneracije samo ukoliko tempo korišćenja ne prevazilazi intenzitet obnavljanja, a da su neobnovljivi resursi formirani u davnoj geološkoj prošlosti i za njihovo stvaranje bili su potrebni milioni godina, te da prirodni resursi u Crnoj Gori, zajedno sa ljudskim predstavljaju potencijal na kome bi se, trebao zasnovati ekonomski razvoj zemlje)?

*Debata*: otpad mijenja klimu (važno je da se uoči veza između deponovanja, distribucije i obrade otpada i efekta staklene baštne).

*Igra uloga*:učenici u različitim ulogama, od proizvođača smeća do donosioca odluka na lokalnom i državnom nivou.Svaka grupa učenika je pred odlukom *šta napraviti sa otpadom* i kako što uspješnije upravljati njime.

*Eseji*: osvješćivanje vlastitog ponašanja i ponašanja okoline u postupanju sa resursima i otpadom, te ponašanje nadležnih organizacija i institucija u upravljanju otpadom.

Esej može da bude namijenjen osobi/osobama koje mogu da doprinesu rešenju konkretnog problema sa otpadom.

Igra uloga i Pisanje eseja, odnosno pisama da se postigne određeni cilj, djeluje na afektivnom nivou na formiranje učeničkih stavova.

*Kviz za sve uzraste učenika*: testiranje znanja, reakcija u borbi protiv otpada, navika u postupanju sa otpadom, navika u postupanju za smanjenje sopstvenog negativnog uticaja na životnu sredinu i štednju novca.



### **3. PLANOVI UPRAVLJANJA OTPADOM**

#### **- Pet koraka za čistu peticu**

Rezultat planiranja predstavlja koherentan okvir koji sadrži logičan redosled koraka i zadataka koji će stvoriti uslove za efikasnije učenje i podučavanje u oblasti upravljanja otpadom na nivou škole.

#### **PRVI KORAK – REALNO SAGLEDATI SITUACIJU U ŠKOLI**

Prvi stadijum svakog programa je pregled trenutnog stanja. Dakle, ono što se prvo mora uraditi jeste realno sagledati cijelokupnu situaciju, što uključuje analizu važećeg zakonodavnog okvira u oblasti upravljanja otpadom i obrazovanju, strategija i akcionih planova kako na državnom tako i na lokalnom nivou, poznavanje potencijala kolektiva i učenika, projekciju generisanih količina i vrsta otpada u školama, popis postojeće infrastrukture za selektivno odlaganje unutar objekta i u neposrednoj blizini kruga škole, procjenu podrške roditelja i lokalne zajednice i sve druge detalje koji mogu doprinijeti ispravnom obabiru strategije čiji će cilj biti uspostavljanje pravilnog i ekonomski održivog sistema upravljanja otpadom u školama.

Iz navedenog je jasno da prvi korak mora uraditi menadžment, na kojem je i najveća odgovornost za sve aktivnosti koje se dešavaju u školama, ali je isto tako važno uključiti i nastavni kadar i tehničko osoblje.

Kao optimalnu tehniku u ovu svhu pledlažemo SWOT analizu.<sup>6</sup>

#### **DRUGI KORAK – USPOSTAVITI KOMUNIKACIJU SA POTENCIJALnim PARTNERIMA I SAKUPITI POTREBNE INFORMACIJE ZA USPOSTAVLJANJE PRAVILNOG I EKONOMSKI ODRŽIVOG SISTEMA UPRAVLJANJA OTPADOM**

Pošto je SWOT analiza sem presjeka trenutnog stanja, indirektno identifikovala potencijalne partnere koji će imati značajnu ulogu, kako u toku same pripreme plana za upravljanje otpadom u školama, tako i tokom njegove kasnije realizacije, na menadžmentu je i da uspostavi direktnu komunikaciju sa njima i sakupi sve relevantne informacije kao što su način i dinamika odvoženja otpada od strane komunalnih preduzeća, mogućnost otkupa reciklabilnih materijala, aktuelne cjenovnike otkupa sekundarnih sirovina, aktuelne projekte

<sup>6</sup> Prilog 1.

u oblasti upravljanja otpadom koje realizuju relevantne institucije i aktuelne međunarodne kampanje koje su otvorene za uključivanje novih partnera.

Drugim riječima već u ovoj fazi potrebno je uraditi kvalitetnu komunikacionu strategiju, kao i adresar sa kontaktima svih institucija sa kojima će se sarađivati i komunicirati u toku realizacije aktivnosti i omogućiti umrežavanje na različitim nivoima.

### TREĆI KORAK – URADITI PLAN ZA UPRAVLJANJE OTPADOM U ŠKOLSKOM KOMPLEKSU I UKLJUČITI LOKALNU ZAJEDNICU

Plan upravljanja otpadom je bit programa i obezbjeđuje uslove za regionalno i drživo upravljanje otpadom.

Ključne faze u upravljanju otpadom na nivou škola definišu se u okviru Plana upravljanja otpadom a to su:

- identifikacija nastajanja otpada
- karakterizacija i kategorizacija otpada
- razvrstavanje otpada
- privremeno odlaganje iskladištenje otpada
- ponovna upotreba otpada
- prodajai transport otpada
- edukacija o svim segmentima sistema upravljanja otpadom
- saradnja sa lokalnom zajednicom.

Sem faza Plan definiše jasne ciljeve, aktivnosti koje vode postavljenim ciljevima i odgovorne osobe za realizaciju pojedinačnih aktivnosti. Zadaci i zacrtani ciljevi moraju biti jasni i lako mjerljivi, jer je potrebno pratiti njihovu realizaciju.

Plan treba da sadrži i budžetsku osnovu, odnosno definiše izvore finansiranja za pojedinačne aktivnosti.

Shodno savremenim praksama i trendovima jedan od osnovnih zadataka plana upravljanja otpadom za obrazovne ali i sve druge institucije, jeste i sama promjena svijesti i percepcije javnosti o otpadu kao potencijalno vrijednoj sirovini, a ne kao neželjenom produktu.

Otpad se mora posmatrati kao potencijalni izvor prihoda, što ne znači da ga treba nekontrolisano proizvoditi, već potpuno suprotno pažljivo upravljati sa generisanim količinama.

Bitno je da se kroz različite vidove, poput kreativnih radionica, izložbenih bazara, utiče na kreativni duh i iskoristi prostor i tržišni momenat u kom se umjetnički eksponati mnogo bolje mogu valorizovati nego što je to klasičan postupak tretmana sekundarnih sirovina, čija visina otkupa zavisi od čitavog niza elemenata i podrazumijeva značajne količine.

Sem kreativnog važno je razvijati i preduzetnički duh čitave institucije, stvoriti sinergiju i od „ničega stvoriti nešto“, što će se nesporno odraziti pozitivno na radnu atmosferu i kvalitet nivoa znanja i vještina koje će učenici ponijeti sa sobom.

Zanimljiva je i ideja uposlitи roditelje iz teško zapošljivih kategorija u dijelu kreativnih radionica i izrade unikatnih proizvoda, poput eko cezera i sl, od čije bi se prodaje djelom obezbijedila nadoknada i za porodice učenika kojima je to potrebno. To znači da planovi upravljanja otpadom moraju imati i humani karakter.

Recimo ciljevi plana:

- Ostvariti prihod od otpada i umanjiti postojeće komunalne troškove

- Dostignuti 50 % reciklaže za četiri godine
- Unaprijediti infrastrukturu za selektivno odlaganje otpada u školskom kompleksu (opremiti posudama unutrašnjost i školsko dvorište)
- Angažovati jednog roditelja iz kategorije teško zapošljivih lica
- Uspostaviti tradicionalni bazar prodavnog karaktera otvoren za lokalnu zajednicu, koji će imati humanitarni karakter
- Organizovati redovne akcije uređenja školskog dvorišta u kom će učestvovati i lokalne službe

Veoma je bitno tokom definisanja aktivnosti i samog akcionog plana uključiti i iskomunicirati potencijalne partnere, objasniti očekivanja od njih i dobiti potvrdu za spremnost na saradnju. Iz iskustva preporučujemo formu memoranduma o saradnji u realizaciji plana.

## ČETVRTI KORAK REALIZACIJA PLANA I MEDIJSKA PROMOCIJA

Realizacija plana je najbolji pokazatelj njegovog kvaliteta, realnosti u pristupu planiranju i postavljanju ciljeva, procjene postojećih ljudskih i materijalnih resursa, pa i poznavanja stanja u lokalnoj zajednici.

Kao što je već više puta ponovljeno za realizaciju plana najodgovorniji je menadžment škola, ali svakako akcionim planovima prenesene su odgovornosti i na druga lica, nastavni kadar, tehničko osoblje i učenike.

Ovdje mora biti potpuno jasno da je realizacija plana i svih njegovih segmenata u potpunoj nadležnosti i odgovornosti kolektiva, matične institucije i da se od partnera očekuje da profesionalno ispune svoj dio obaveza, najbolje unaprijed dogovorenih i precizno definisanih.

Medijska promocija realizacije plana bi trebala da bude na nivou komunikacione strategije, uz precizno definisane načine kako predstavljati koju aktivnost (saopštenja za javnost, intervju, gostovanja na tv i radio emisijama,) i korišćenju sopstvenih komunikacionih kanala (sajt, drustvene mreže)...

Jedna od ideja kada je medijska promocija u pitanju jeste i formiranje PR sekcije u kojoj će biti i predstavnici menadžmenta, nastavnog kadra, učenika i Savjeta roditelja.

## PETI KORAK MONITORING I INOVIRANJE PLANA

Praćenje realizacije plana je od suštinskog značaja i ima veoma veliki značaj u ostvarenju ključnog cilja a to je uspostavljanje pravilnog i ekonomski održivog sistema upravljanja otpadom u školama.

Postoji čitav niz metoda na koji je moguće definisati monitoring, njegovu dinamiku i obim, ali ono što je veoma bitno jeste obezbijediti i multisektorski okvir, što je moguće formiranjem tijela u komeće sem predstavnika menadžmenta škola biti zastupljeni i predstavnici partnerskih institucija, ali onih koje direktno nijesu uključeni poput Zavoda za školstvo Crne Gore, Ministarstva kulture, kako bi se ovim školskim aktivnostima analizirao i njihov edukativno - obrazovni karakter, pa i dobro upravljanje, jer i ovaj plan treba da prati osnovnu djelatnost i ulogu škole.

Plan treba da ima otvoren karakter i njime se ne samo podstiče već i ostavlja prostor za nove akcije, ideje i inovacije.

## 4. ISKUSTVA IZ ŠKOLA

### OŠ „Pavle Rovinski“ Podgorica

...Do sada je realizovano više informativno - edukativnih aktivnosti u školi kroz koje je obuhvaćen cijeli nastavni kadar, 84 nastavnika i svi učenici njih 1509.

Osmišljen je plan radionice "sortiraj zaradićeš" koja je realizovana u svih 57 odjeljenja škole.

Još dodatno su odradene radionice u prvom razredu. Realizator je EU-info centar zajedno sa animatorom Žarkom Žabcem.

Posebnu kreativnost pokazli su naše **učiteljice** i njihovi maleni učenici jer je akcenat da se od najranijeg uzrasta radi na razvijanju ekološke svijest.

Urađena Power point prezentacija o prirodi bila je vrlo interesantna učenicima.

Eko bazar je najbolji odraz kreativnosti naših učenika i nastavnika. Pokazao je da se vrijednost sirovine kakav je komunalni otpad, može značajno da se poveća ukoliko se upotrijebi za stvaranje umjetničkih i unikatnih eksponata.

U cilju implementacije projekta „Obrazovanje za upravljanje otpadom“ članovi Eko sekcije i Eko-patrole izrađivali su hranilice za ptice od otpadnog materijala.

Posjetili smo gradsku deponiju "Livade" gdje smo uz pomoć nastavnice Ljiljane Ćetković detaljno saznali o sortiranju raznog otpada.

Članovi Eko sekcije i Eko-patrole kontinuirano uređuju i sade nove biljne vrste u našem dvorištu odnosno kako mi kažemo uređujemo našu malu Botaničku baštu. Ponosni smo na nju.

Naše zeleno ostrvo-Veliku pažnju poklanjamо selektovanju otpada.

Svaka limenka se računa-Za protekle dvije godine prikupljen je veliki broj limenki. Možemo se pohvaliti da je ta akcija toliko zaživjela da i učenici od kuće donose prazne limenke.

Izložba u EU INFO centru-Na poziv EU Info centra i Ekološkog pokret „OZON“, juna 2015. godine u Podgorici, učestvovali smo na izložbi eksponata od otpadnih sirovina, koje su tokom školske 2014/15. godine uradili naši učenici...

### OŠ "Njegoš" Cetinje

...Na samom početku implementacije programa tehnikom anketiranja pokušali smo sazvati što sve učenici znaju kad je riječ o odlaganju otpada, da li su upoznati sa propisima o

odlaganju otpada. koje su to mjere predostrožnosti koje treba sprovesti kad je u pitanju pravilno odlaganje i posebno prikupljanje istog, što se po njihovom mišljenju podrazumijeva pod terminom „reciklaža”...

Održane su kreativne radionice edukativnog karaktera čiji je glavni cilj bilo podsjećanje na važnost očuvanja životne sredine, učenje o reciklaži kao bitnom elementu zaštite životne sredine i približavanje škole stvarnom životu.

Kao posebno interesantan izdvojio se tekst „Razgovor Smeća i Otpada“ napisan u formi igrokaza „Male glumice“ u haljinama od recikliranog materijala, potrudile su se da na zadnimljiv način dočaraju razliku između otpada i smeća i da ukažu na razvijanje ekoloških navika kod svojih vršnjaka.

Kreativne radionice održene u saradnji sa članovima Likovneradionice i Preduzetničkog kluba rezultirale su organizovanjem bazarana kojem su učenici izlagali proizvode izrađene od recikliranog materijala.

Vješti prsti „malih majstora“ uspjeli su da mnoštvo zanimljivih ideja pretoče u djelo. Bazar je bio i prodajnog karaktera tako da je, pored maštovitosti, kreativnosti i inovativnosti koje su učenici pokazali u osmišljavanju i izradi proizvoda, do izražaja došao i njihov preduzetnički duh.

Sve ove aktivnosti uticale su na podizanje ekološke svijesti i osjećaja poštovanja i brige za očuvanje životne sredine kako kod učenika, tako i kod svih ostalih učesnika u ovom projektu...

### JU „Druga osnovna škola“ Budva

...Koristili smo svaku priliku da kroz redovnu nastavu i rad ekološke sekcije promovišemo program iideju selektivnog odlaganja otpada i reciklaže materijala.

Učenici su ilustrovali, pisali stihove, eseje na temu, o uslovima života na zemlji i kako treba čuvati resurse i zaštititi Planetu.

Usposobljena je umreženost sa lokalnom zajednicom: Komunalnim preduzećem, Turističkom organizacijom, Vodovodom i EPCG....

Dogovorena je saradnja o preuzimanju materijala za reciklažu: papira, plastike i limenki

Uz saradnju sa TOB-om održano je takmičenje u skupljanju papira za učenike sedmih razreda, a odjeljenje koje je skupilo najveću količinu papira za reciklažu proglašeno pobednikom i prigodno nagrađeno.

Šta učenici kažu o selektivnom odlaganju otpada i ekologiji?

„Od papira se pravi novi papir, od plastike nova plastika, a od metala novi metal. To se zove reciklaža“.

„Ekologija je nauka koja se bavi čuvanjem prirode. Mislim da ako odvajamo otpad da bi sačuvali našu Zemlju.“

„Mislim da je selektivno odlaganje otpada dobro zato što se tako čuva životna sredina“...

...Nastavljamo da selektivno odlažemo otpad. Edukujemo nove naraštaje o potrebi za selektivnom odlaganju otpada i čuvanjem životne sredine; Unapređujemo saradnju sa lokalnom zajednicom...

## OŠ "Luka Simonović" Nikšić

...Usklađujući ciljeve i aktivnosti svoga rada sasavremenim trendovima društva u projektu je prepoznaла ishode koji ће unaprijediti odgovornost ustanove sa stanovišta očuvanja životne sredine.

Izrađen je Akcioni plan sa realnim ciljevima koji su kontinuirano realizovani, kako kroz nastavne tako i vannastavne aktivnosti.

Učionice su dobile Zeleni kutak (kutije za selektivno odlaganje otpada), a škola Zeleno ostrvo (kante u kojima se prazni sakupljeni selektovani otpad). Oko iste ideje udruženi su bili svi subjekti: menadžment, učenici, nastavnici i tehničko osoblje.

Opredijeljen je i ograđen prostor u školskom dvorištu za Organsku baštu. Održana su predavanja i radionice za članove Ekološke sekcije o postupku kompostiranja.

Dotadašnje „smeće“ je postalo osnova za kreativna i inovativna rješenja u izradi predmeta koji su dobili novu upotrebnu vrijednost i etiketu originalnosti.

Organizovan je Reciklažni bazaar u maju 2015.g. koji je imao zavidnu propraćenost od strane roditelja i sugrađana.

Započeli smo sakupljanje aluminijske ambalaže uključujući se u kampanju *Svaka limenka se računa*.

Suštinska vrijednost ovog projekta jesu znanja, vještine i navike utemeljene u životne stilove naših učenika i subjekata iz školskog okruženja...

## OŠ "Vuk Karadžić" Berane"

...Ova tema je kontinuirano prisutna u našoj školi. Održano je niz edukativnih predavanja i radionica u cilju upoznavanja učenika sa pitanjima otpada.

Urađene su i mnoge tehničke adaptacije koje omogućavaju selektivno odlaganje otpada u samoj školi i ulazu u školu.

Nastavnici prate i ohrabruju učenike da selektivno odlažu otpad.

U akciji "Svaka limenka se računa", koja je sprovedena za sve osnovne škole u opštini Berane, naša škola, odnosno učenici naše škole su osvojili prvo mjesto i nagrađeni jednodnevnom ekskurzijom do Budve i ulaznicom za izložbu "Dinosaurusi Patagonije".

Sa novim aktivnostima nastavljamо, a sve u cilju podizanja ekološke svijesti kod djece i šire lokalne zajednice.



## 5. PREPORUKE

- Sprovoditi korelaciju između Programa i predmetnih programa, međupredmetnih tema i vannastavnih školskih i vanškolskih aktivnosti
- Organizovati grupne posjete učenika i zaposlenih u školama u Deponiji doo. Podgorica ili drugim komunalnim preduzećima ili organizacijama koje se bave ovom djelatnošću
- Ustaviti optimalnu saradnju i partnerstvo među školama i ostalim potencijalnim učenicima u Programu
- Uvesti poseban *dan selekcije* u školi ( prema sopstvenim procjenama)
- Prilikom selekcije posebnu pažnju obratiti na čistoćuselektovanog otpada, odnosnona ispravnost njegovog selektovanja pri odlaganju
- Iznad kanti/spremnika za odlaganje otpada postaviti uputstva za razdvajanje, koja će učenici sami izraditi.
- Uputiti učenike da svaki komad otpada prije odlaganja komprimiraju kada god je to moguće, zbog maksimalne uštede zapremine kanti
- Formirati tim učenika koji će nadgledati i brinuti se o selektovanju otpada
- Maksimalno uključiti lokalne/regionalne medije u praćenje školskih aktivnosti na ovu i srodne teme
- Koristiti školske medije (sajt, časopisi, oglasne table, razglaši..) u čemu posebnu ulogu mogu da imaju učenici kao autori tekstova i nosio aktivnosti
- Organizovati takmičenja i uvesti sistem nagrađivanja za najbolji uspjeh ostvaren u razredima
- Uzeti učešće u nacionalnim takmičenjima
- Sprovoditi kada je to god moguće vršnjačku edukaciju
- Testirati nove pristupe i ideje
- Pozivati na sastanke i dogovore predstavnike relevantnih organizacija i institucija
- Uključivati mlade u akcije i kampanje u zajednici a koje su u funkciji ostvarivanja ciljeva Programa

- Predlažemo da djeca vode mapu ličnog razvoja u Obrazovanju za upravljanje otpadom. Mapa može sadržati sledeće pokazatelje: aktivnosti u kojima je učenik učestvovao, lična zapažanja, osvrt na naučeno, nove ideje i rešenja do kojih je došao, koje vrijednosti su mu važne, podatke o ostvarenim postignućima, planovima daljih aktivnosti i razvoja.

## ZAKLJUČAK

Održivi razvoj postaje sve važniji aspekt politika svih država svijeta. Adekvatno upravljanje otpadom je prepoznato kao bitan segment te održivosti, a obrazovanje tj. škola kao jedan od strateških činilaca koja treba da daje doprinos u tom pravcu.

Ulaganje u edukaciju i kontinuirano sprovođenje dugoročna je i isplativa investicija, koja će u krajnjem podstaknuti na razmišljanje, na promjenu navika i ponašanja, selekciju i iskorišćavanje korisnog otpada, te smanjiti količinu otpada na deponijama koju je potrebno trajno zbrinuti, a za dobro sadašnjih i budućih generacija.



## LITERATURA I IZVORI

- Christensen T. (2011): Solid waste technology & management., Willey & Sons, United Kingdom
- Eurostat (2014): Municipal waste statistics -Statistics explained, Eurostat
- Katalog programa stručnog usavršavanja nastavnika (2015), Zavod za školstvo, Podgorica
- Koneczny, K., Dragusanu, V., Bersani, R., Pennington, D. (2007): Environmental Assessment of municipal Waste Management Scenarios, Part I, European Commission, Joint Research Centre, Institute for Environment and Sustainability
- McDougall, F., White, P., Franke, M., Hindle, P.(2008): Integrated Solid Waste Management: a Life Cycle Inventory, 2nd Edition, Blackwell Publishing.
- Rutz D., Janssen R., (2008); Biofuel Technology Handook. WIP Renewable Energies, Germany
- Strong, A. Brent, *Plastics: Materials and Processing*, 3rd Edition, Englewood Cliffs: New Jersey, Prentice-Hall, Inc., 2006, 917 pages
- Trumić, M.#, Trumić,Maja.,Bogdanović, G., (2012): Postupci reciklaže plastičnog otpada sa posebnim osvrtom na mehanički tretman, *Reciklaža i održivi razvoj* 5,39- 52, Univerzitet u Beogradu, Tehnički fakultet u Boru, Bor, Srbija
- UNEP (2011): Towards a green economy. Waste-Investing in energy and resource efficiency. United Nations Environment Programme.
- Zakon o upravljanju otpadom, Ministarstvo održivog razvoja i turizma,(“Službeni list Crne Gore”, br. 064/11 od 29.12.2011, 039/16 od 29.06.2016).
- Jesmo li zaluđeni novcem I posjedovanjem,<http://www.extra24.net/component/k2/jesmo-li-zaludeni-novcem-i-posjedovanjem>
- *Pismo indijanskog poglavice američkom predsjedniku*,[http://ekospark.com/info/11\\_info\\_pojmovi/pismo\\_indijanskog\\_poglavice/pismo\\_indijanskog\\_poglavice.html](http://ekospark.com/info/11_info_pojmovi/pismo_indijanskog_poglavice/pismo_indijanskog_poglavice.html)
- Blagojević,B., Trumić,M.: Tehnologija reciklaže papira,Univerzitet u Beogradu, Tehnički fakultet u Boru, [http://www.mibor.rs/arhiva/pdf/ekoist04/ekoist04\\_ps3\\_01.pdf](http://www.mibor.rs/arhiva/pdf/ekoist04/ekoist04_ps3_01.pdf)

## PRILOG 1.

### SWOT analiza

SWOT analiza je efikasan alat za razumijevanje i donošenje odluka u najrazličitijim situacije jama uradu kompanije ili organizacije. Pojam, odnosno naziv SWOT analiza, predstavlja skraćenicu od četiri engleske riječi, koje u prevoduznače:

- Strengths – snage
- Weaknesses – slabosti
- Opportunities – mogućnosti (šanse, prilike)
- Threats – prijetnje (opasnosti).

Osnovna ideja SWOT analize je da omogući razvojno ponašanje organizacije, koje obezv bjeđuje maksimalno korišćenje šansi i sposobnosti, i da nađe načina da se minimiziraju slabosti i prijetnje.

Unutrašnje snage i slabosti trebaposmatrati u kontekstu spoljašnjih mogućnosti i prijetnji i obrnuto.

Dakle, SWOT analiza je važna jer omogućava organizaciji dapravispita i sebe i svoje okruženje u namjeri dase pozicionira za dalji napredak.

Kod izrade SWOT analize potrebno je nastojati da analiza bude što objektivnija.

Sljedeća tabela koja predstavlja SWOT analizu, nastala je kao rezultat sprovedene radionica sa predstavnicima škola koje su uključene u implementaciju programa Obrazovanje za upravljanje otpadom.

U okviru izrade strategije, SWOT instrument je korišćen za određivanje strateških fokusa, dominantnih i određujućih faktora, unutar i van škola, za koje postoji vjerovatnoća da će imati značajan uticaj na ispunjenje vizije škola u procesu upravljanja otpadom.

Suštinski, cilj sprovedene SWOT analize jeste povećanje nivoa raspoloživih informacija s ciljem određivanja trenutnog stanja i mogućih strateških pravaca.

<b>SNAGE</b>	<b>SLABOSTI</b>
Koje su ključne prednosti škole (i kako ih ojačati)?	Koje su ključne slabosti škole (i kako možemo da ih prevaziđemo, ili umanjimo njihov efekat)?
Svijest o problemu upravljanja otpadom na odgovarajućem nivou	Nedostatak prostora za skladištenje reciklabirnog materijala
Posude za selektivno odlaganje za unutrašnjost i prostor za kompostiranje u dvorištu	Nepostojanje budžetske stavke za ulaganje u infrastrukturu za reciklažu (selekcija otpada)
Motivisani učenici	Motivisanost nastavnika za saradnju i timski rad
Komunikacija na nivou škole(menadžment, nastavnici, učenici, tehničko osoblje)	Spremnost nastavnika na promjene
	Nedostatak kapaciteta za korištenje EU Fondova
<b>ŠANSE</b>	<b>PRIJETNJE</b>
Koje šanse odnosno mogućnosti izvan škole možemo da iskoristimo (i kako možemo da razvijemo prednosti koje imamo)?	Koje spoljašnje opasnosti postoje po našu školu (i šta možemo da uradimo da ih izbjegnemo ili prevaziđemo)
Saradnja sa lokalnom upravom u dijelu realizacije Lokalnih planova za upravljanje otpadom	Nepravilan sistem upravljanja otpadom u lokalnoj zajednici
Program,,Obrazovanje o upravljanju otpadom“ Savremeni kurikulum za osnovnu školu Uposlenje roditelja iz teško zapošljivih kategorija Uključivanje u međunarodne projekte i sve ostale vidove međunarodne saradnje Razvoj civilnoga društva Informaciono-komunikaciona tehnologija (kao oblik razmjene podataka, mišljenja i radova)	Promjenjljive cijene otkupa otpadnih sirovin-a Nedovoljno razvijena komunalna infrastruktura Manje interesovanje potencijalnih partnera

## **PRILOG 2:**

### **LISTA POTENCIJALNIH PARTNERA**

#### **RECIKLERI:**

„Deponija“ d.o.o Podgorica  
Tel:+ 382 20 625 046  
E-mail:[info@deponija.me](mailto:info@deponija.me)  
[www.deponija.me](http://www.deponija.me)  
Deponija,,Možura“ d.o.o Bar

### **NEVLADINE ORGANIZACIJE**

**Ekološki pokret,,Ozon“**  
Tel/fax: 040 235 108  
E-mail: [info@ozon.org.me](mailto:info@ozon.org.me)  
[www.ozon.org.me](http://www.ozon.org.me)

**Udruženje komunalnih preduzeća Crne Gore**  
Tel./Fax: +382/0/41 234585  
E-mail: [nvoukpcg@t-com.me](mailto:nvoukpcg@t-com.me)  
[www.ukp-cg.com](http://www.ukp-cg.com)

**Eko centar,,Delfin“ – Kotor**  
E-mail:[ecodelfinkotor@gmail.com](mailto:ecodelfinkotor@gmail.com)

### **KOMUNALNA PREDUZEĆA:**

„Komunalne Djelatnosti“ – Bar  
030 311418  
fax 030 313960  
[jpkdbar1@t-com.me](mailto:jpkdbar1@t-com.me)  
[www.komunalno-bar.me](http://www.komunalno-bar.me)

„Komunalno“ – Berane  
051 233338  
051 237099 fax  
[jpkomba@t-com.me](mailto:jpkomba@t-com.me)

„Komunalno - Lim“ – Bijelo Polje  
050 432805  
050 432510 fax  
[jkplimb@hotmai.com](mailto:jkplimb@hotmai.com)



**„Komunalno” – Budva**  
033 452562  
033 452082 fax  
033 451512  
[office@komunalnobd.me](mailto:office@komunalnobd.me)  
[www.komunalnobd.me](http://www.komunalnobd.me)

**„Komunalno” – Danilovgrad**  
020 813151 fax  
[direktor.komunalnogr@gmail.com](mailto:direktor.komunalnogr@gmail.com)

**„Komunalno i Vodovod “ - Žabljak**  
052 361359  
052 361179 fax  
[doo.kivzabljak@gmail.com](mailto:doo.kivzabljak@gmail.com)

**„Komunalno “ – Kolašin**  
032 325677 fax  
032 322080  
[komunalnokotor@t-com.me](mailto:komunalnokotor@t-com.me)  
[www.jpkkotor.com](http://www.jpkkotor.com)

**„Komunalno-Kotor” - Kotor**  
040 246472 fax  
040 246472  
[komunalnonk@t-com.me](mailto:komunalnonk@t-com.me)

**„Komunalno “ – Plav**  
051 252468 fax  
[komunalnoplav@hotmail.com](mailto:komunalnoplav@hotmail.com)

**Stambeno Komunalno Preduzeće – Plužine**  
040 271 244  
040 271 010 fax  
[opstinapluzine@t-com.me](mailto:opstinapluzine@t-com.me)

**„Čistoća“ - Pljevlja**  
052 300 068  
052 300 069 fax

**„Čistoća“ – Podgorica**  
20 625921 fax  
020 625599  
[jpc-pg@t-com.me](mailto:jpc-pg@t-com.me)

**„Komunalno” – Rožaje**  
051 271159 fax

051 271330  
doo.komunalno@gmail.com

**„Komunalno”- Tivat**  
067 249499  
032 671527 fax  
kom-tivat@t-com.me

**„Čistoća“ – Herceg Novi**  
031 345530 fax  
031 345755  
cistoca.dir@t-com.me  
info@cistoca-hn.com  
www.cistoca-hn.com

**„Komunalno - Gradac” - Mojkovac**  
067 242002  
050 470200 fax  
komgradac@t-com.me

**„Komunalno” - Cetinje**  
041 238143  
041 238225

**„Komunalno“ - Andrijevica**  
051 243002

**“Komunalne djelatnosti”**  
030 425217  
030 425004  
www.jpkd-ul.me

**„Komunalne djelatnosti” – Šavnik**  
040 266231  
040 266030 fax  
komunalno.savnik@gmail.com

## **MEĐUNARODNE KAMPANJE**

**Svaka limenka se računa**  
www.svakalimenkaseračuna.me

**Evropska sedmica za smanjenje otpada (European Week for Waste Reduction)**  
www.ewwr.eu











